

EWS AISI410 | EWS A2

ȘURUB CU CAP BOMBAT



REZULTAT ESTETIC ȘI TRĂINICIE

Cap înfundat cu geometrie de tip picătură și curbură a suprafeței pentru un aspect estetic plăcut și o prindere fermă cu capul de șurubelniță. Picior cu diametru mai mare și rezistență torsională înaltă pentru înșurubare puternică, chiar și în lemn de înaltă densitate.

EWS AISI410

Versiunea din oțel inoxidabil de tip martensitic oferă cele mai ridicate performanțe mecanice. Adecvat pentru aplicații la exterior și pe specii de lemn acid, dar ferit de acțiunea agenților corozivi (cloruri, sulfuri etc.).

EWS A2 | AISI305

Versiunea din oțel inoxidabil de tip austenitic A2 oferă o rezistență mai mare la coroziune. Adecvat pentru aplicații la exterior la o distanță de până la 1 km de mare și pe cea mai mare parte a speciilor de lemn acid din clasa T4.



DIAMETRU [mm]

3,5 8

LUNGIME [mm]

20 3

MATERIAL

410
AISI

oțel inoxidabil martensitic
AISI410

SC3

C2

T4

A2
AISI 305

oțel inoxidabil austenitic
A2 | AISI305 (CRC II)

SC3

C3

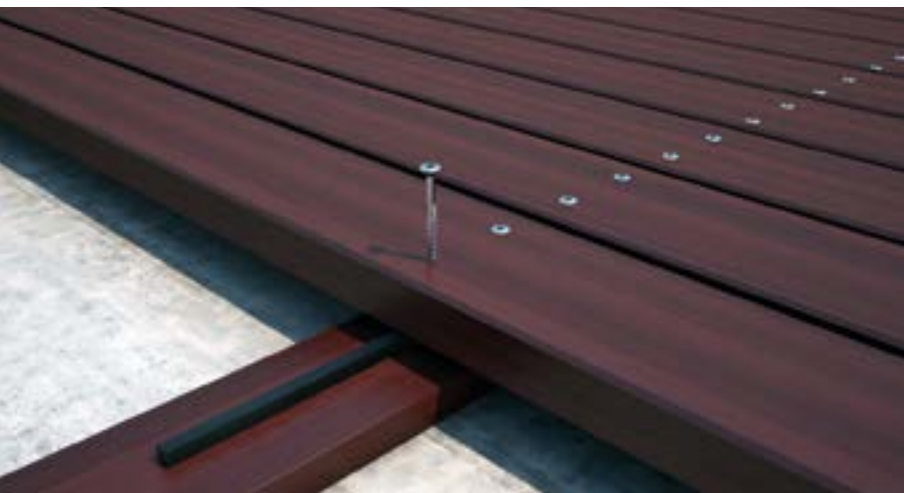
T4



EWS AISI410



EWS A2 | AISI305



DOMENII DE UTILIZARE

Utilizare la exterior.
Scânduri din WPC (cu gaură pilot).

EWS AISI410: scânduri din lemn cu densitate < 880 kg/m³ (fără gaură pilot).

EWS A2 | AISI305: scânduri din lemn cu densitate < 550 kg/m³ (fără gaură pilot) și < 880 kg/m³ (cu gaură pilot).

CODURI ȘI DIMENSIUNI

EWS AISI410

410
AISI

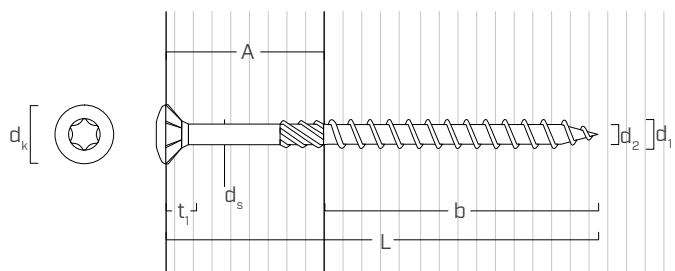
d_1 [mm]	COD	L [mm]	b [mm]	A [mm]	buc.
5 TX 25	EWS550	50	30	20	200
	EWS560	60	36	24	200
	EWS570	70	42	28	100
	EWS580	80	48	32	100

EWS A2 | AISI305

A2
AISI 305

d_1 [mm]	COD	L [mm]	b [mm]	A [mm]	buc.
5 TX 25	EWSA2550	50	30	20	200
	EWSA2560	60	36	24	200
	EWSA2570	70	42	28	100

GEOMETRIE ȘI CARACTERISTICI MECANICE



GEOMETRIE

		EWS AISI410	EWS A2 AISI305
Diametru nominal	d_1 [mm]	5,3	5,3
Diametru cap	d_k [mm]	8,00	8,00
Diametru miez	d_2 [mm]	3,90	3,90
Diametru picior	d_3 [mm]	4,10	4,10
Grosime cap	t_1 [mm]	3,65	3,65
Diametru gaură pilot ⁽¹⁾	d_v [mm]	3,5	3,5

⁽¹⁾ Pe materialele cu densitate ridicată, se recomandă efectuarea unei găuri pilot în funcție de specia de lemn.

PARAMETRI MECANICI SPECIFICI

		EWS AISI410	EWS A2 AISI305
Diametru nominal	d_1 [mm]	5,3	5,3
Rezistență la tracțiune	$f_{tens,k}$ [kN]	13,7	7,3
Moment de cedare	$M_{y,k}$ [Nm]	14,3	9,7
Parametru de rezistență la extragere	$f_{ax,k}$ [N/mm ²]	16,5	16,6
Densitate asociată	ρ_a [kg/m ³]	350	350
Parametru de penetrare a capului	$f_{head,k}$ [N/mm ²]	21,1	21,4
Densitate asociată	ρ_a [kg/m ³]	350	350



FĂRĂ GAURĂ PILOT

EWS AISI410 se poate utiliza fără gaură pilot pe esențe de lemn cu o densitate maximă de 880 kg/m³. EWS A2 | AISI305 se poate utiliza fără gaură pilot pe esențe de lemn cu densitate maximă de 550 kg/m³.

DISTANȚE MINIME PENTRU ȘURUBURI SOLICITATE LA FORFECARE

șuruburi introduse **FĂRĂ** gaură pilot $\rho_k \leq 420 \text{ kg/m}^3$



d	[mm]	5
a_1	[mm]	$12 \cdot d$ 60
a_2	[mm]	$5 \cdot d$ 25
$a_{3,t}$	[mm]	$15 \cdot d$ 75
$a_{3,c}$	[mm]	$10 \cdot d$ 50
$a_{4,t}$	[mm]	$5 \cdot d$ 25
$a_{4,c}$	[mm]	$5 \cdot d$ 25

d	[mm]	5
a_1	[mm]	$5 \cdot d$ 25
a_2	[mm]	$5 \cdot d$ 25
$a_{3,t}$	[mm]	$10 \cdot d$ 50
$a_{3,c}$	[mm]	$10 \cdot d$ 50
$a_{4,t}$	[mm]	$10 \cdot d$ 50
$a_{4,c}$	[mm]	$5 \cdot d$ 25

α = unghi forță - fibre
d = diametru șurub

șuruburi introduse **FĂRĂ** gaură pilot $420 \text{ kg/m}^3 < \rho_k \leq 500 \text{ kg/m}^3$



d	[mm]	5
a_1	[mm]	$15 \cdot d$ 75
a_2	[mm]	$7 \cdot d$ 35
$a_{3,t}$	[mm]	$20 \cdot d$ 100
$a_{3,c}$	[mm]	$15 \cdot d$ 75
$a_{4,t}$	[mm]	$7 \cdot d$ 35
$a_{4,c}$	[mm]	$7 \cdot d$ 35

d	[mm]	5
a_1	[mm]	$7 \cdot d$ 35
a_2	[mm]	$7 \cdot d$ 35
$a_{3,t}$	[mm]	$15 \cdot d$ 75
$a_{3,c}$	[mm]	$15 \cdot d$ 75
$a_{4,t}$	[mm]	$12 \cdot d$ 60
$a_{4,c}$	[mm]	$7 \cdot d$ 35

α = unghi forță - fibre
d = diametru șurub

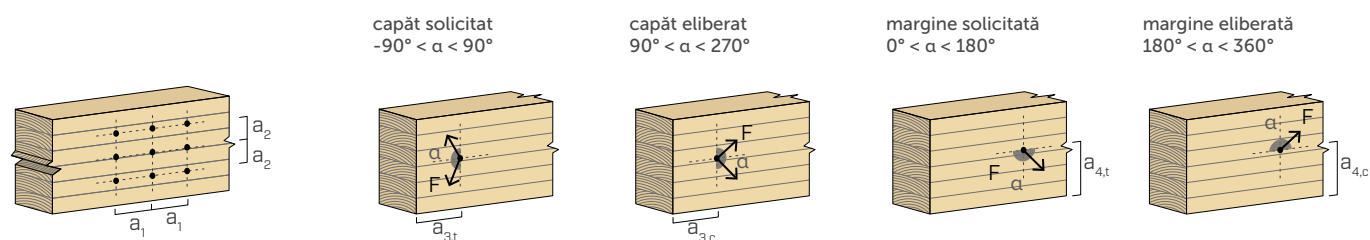
șuruburi introduse **CU** gaură pilot



d	[mm]	5
a_1	[mm]	$5 \cdot d$ 25
a_2	[mm]	$3 \cdot d$ 15
$a_{3,t}$	[mm]	$12 \cdot d$ 60
$a_{3,c}$	[mm]	$7 \cdot d$ 35
$a_{4,t}$	[mm]	$3 \cdot d$ 15
$a_{4,c}$	[mm]	$3 \cdot d$ 15

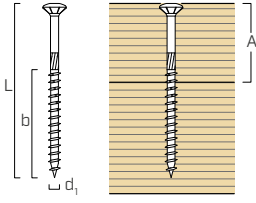
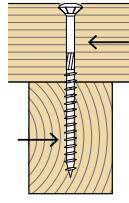
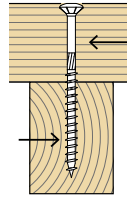
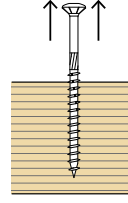
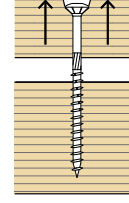
d	[mm]	5
a_1	[mm]	$4 \cdot d$ 20
a_2	[mm]	$4 \cdot d$ 20
$a_{3,t}$	[mm]	$7 \cdot d$ 35
$a_{3,c}$	[mm]	$7 \cdot d$ 35
$a_{4,t}$	[mm]	$7 \cdot d$ 35
$a_{4,c}$	[mm]	$3 \cdot d$ 15

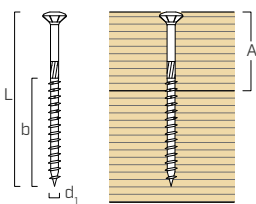
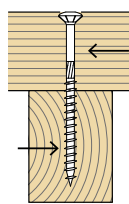
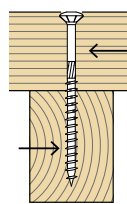
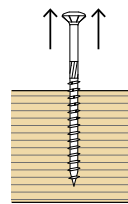
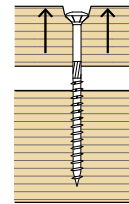
α = unghi forță - fibre
d = diametru șurub



NOTE

- Distanțele minime respectă prevederile standardului EN 1995:2014, luând în considerare un diametru de calcul egal cu d = diametrul șurubului.
- În cazul îmbinării panou - lemn, spațierea minimă (a_1 , a_2) poate fi înmulțită cu un coeficient de 0,85.

EWS AISI410				FORFECARE		TRACȚIUNE	
geometrie				lemn-lemn fără gaură pilot	lemn-lemn cu gaură pilot	extragere filet	penetrare cap
							
d_1 [mm]	L [mm]	b [mm]	A [mm]	$R_{V,k}$ [kN]	$R_{V,k}$ [kN]	$R_{ax,k}$ [kN]	$R_{head,k}$ [kN]
5	50	30	20	1,38	1,84	2,86	1,56
	60	36	24	1,58	2,09	3,44	1,56
	70	42	28	1,77	2,21	4,01	1,56
	80	48	32	1,85	2,34	4,58	1,56

EWS A2 AISI305				FORFECARE		TRACȚIUNE	
geometrie				lemn-lemn fără gaură pilot	lemn-lemn cu gaură pilot	extragere filet	penetrare cap
							
d_1 [mm]	L [mm]	b [mm]	A [mm]	$R_{V,k}$ [kN]	$R_{V,k}$ [kN]	$R_{ax,k}$ [kN]	$R_{head,k}$ [kN]
5	50	30	20	1,39	1,80	2,88	1,58
	60	36	24	1,55	1,92	3,46	1,58
	70	42	28	1,64	2,06	4,03	1,58

PRINCIPII GENERALE

- Valorile specifice respectă prevederile standardului EN 1995:2014.
- Valorile de proiectare pot fi obținute din valorile caracteristice, precum urmează:

$$R_d = \frac{R_k \cdot k_{mod}}{\gamma_M}$$

Coefficienții γ_M și k_{mod} se vor aplica în funcție de legislația în vigoare utilizată pentru efectuarea calculului.

- Valorile de rezistență mecanică și geometria șuruburilor sunt în conformitate cu marcajul CE, conform prevederilor standardului EN 14592.
- Valorile au fost calculate ținând cont de partea filetată introdusă complet în elementul lemnos.
- Măsurarea dimensiunilor și verificarea elementelor din lemn trebuie făcute separat.
- Poziționarea șuruburilor se va face cu respectarea distanțelor minime.

NOTE

- Rezistența axială la extracție a filetului a fost evaluată luând în considerare un unghi de 90° între fibre și conector, cu o lungime de fixare egală cu b.
- Rezistența axială de penetrare a capului a fost evaluată pe un element din lemn.
- În faza de calcul s-a luat în considerare o masă volumică a elementelor lemnoase de $\rho_k = 420 \text{ kg/m}^3$.